

MANUAL DE SERVICIO TÉCNICO

BOMBAS DE SOPORTE DE ALTO RENDIMIENTO

SERIES 225 Y 4225

TAMAÑOS H, HL, K, KK, L, LQ, LL

SECCIÓN	TSM 142.1
PÁGINA	1 DE 13
EDICIÓN	E

CONTENIDO

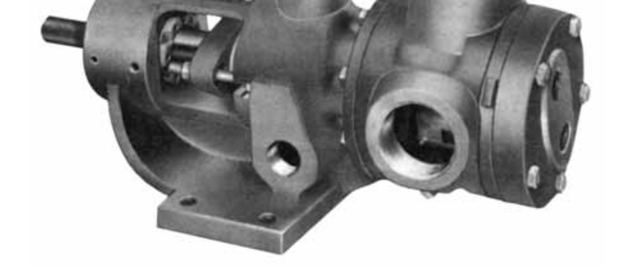


FIGURA 1
Sizes H y HL

INTRODUCTION

Las ilustraciones utilizadas en este manual sirven solamente a efectos de identificación sin que se correspondan con las piezas a incluir en los pedidos. Para obtener una lista de las piezas, solicítela a fabrica o al representante de Viking®. Al solicitar piezas de repuestos facilite siempre el nombre completo de la pieza, el número de referencia y el material junto con el número del modelo y el de serie de la bomba. El número del modelo de la bomba desmontada o de la unidad entera, así como el número de serie se encuentran en la placa de identificación.

En el sistema de numeración de los modelos Viking, se combinan unas letras de tamaños base con los números de serie (225 y 4225) con los cuales se identifica la bomba desmontada o la unidad entera.

BOMBA DESMONTADA		UNIDADES
C/ESTOPA	SELLO MEC	Las unidades están identificadas con el número de modelo de la bomba desmontada seguido de una letra que indica el tipo de dirección. **V** = Correa V **D** = Conexión Directa **R** = Reductor de Velocidad Viking **P** = Reductor de Velocidad Comercial
H225	H4225	
HL225	HL4225	
K225	K4225	
KK225	KK4225	
L225	L4225	
LQ225	LQ4225	
LL225	LL4225	

Este manual se refiere solamente a las Series 225 y 4225 de las Bombas de Soporte de Alto Rendimiento. Consultar la configuración y la nomenclatura empleadas en este manual en las figuras de la 1 a la 19. Las especificaciones de las Bombas y las recomendaciones se relacionan en la Sección 142 del Catálogo de Bombas de Soporte de Alto Rendimiento, Series 225 y 4225.



FIGURA 2
Sizes K y KK



FIGURA 3
Sizes LQ y LL

INFORMACIÓN E INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD

LA INSTALACIÓN Y OPERACIÓN INCORRECTAS O EL MANTENIMIENTO INADECUADO DE LA BOMBA PUEDEN PROVOCAR LESIONES GRAVES O LA MUERTE, O PRODUCIR DAÑOS EN LA BOMBA O EN OTRO EQUIPO. LA GARANTÍA DE VIKING NO CUBRE LAS FALLAS DEBIDO A LA INSTALACIÓN Y OPERACIÓN INCORRECTAS NI AL MANTENIMIENTO INADECUADO.

SE DEBE LEER COMPLETAMENTE ESTA INFORMACIÓN ANTES DE COMENZAR LA INSTALACIÓN, OPERACIÓN O EL MANTENIMIENTO DE LA BOMBA Y SE DEBE GUARDAR CON LA BOMBA. SÓLO PERSONAL DEBIDAMENTE CAPACITADO Y CALIFICADO DEBE INSTALAR, OPERAR Y MANTENER LA BOMBA.

SIEMPRE SE DEBEN SEGUIR Y RESPETAR LAS SIGUIENTES INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD.

Leyenda de símbolos:



Peligro: Si no se sigue la instrucción que se indica, se pueden provocar lesiones graves o la muerte.



Advertencia: Además de la posibilidad de que se provoquen lesiones graves o la muerte, si no se sigue la instrucción que se indica, se pueden producir daños en la bomba o en otro equipo.



ANTES de abrir cualquier cámara líquida (cámara de bombeo, depósito, conector de la tapa de ajuste de la válvula de alivio, etc.) asegúrese de que:

- se haya ventilado completamente toda la presión de la cámara por las tuberías de succión o descarga, u otras aperturas o conexiones apropiadas;
- se haya "bloqueado" o dejado inactivo el sistema de accionamiento de la bomba (motor, turbina, etc.) para que no se pueda arrancar mientras se realice trabajo en la bomba;
- conozca el material que ha manipulado la bomba, haya obtenido una hoja de datos de seguridad de materiales (MSDS) para el material, y que comprenda y siga todas las precauciones apropiadas para la manipulación segura del material.



ANTES de operar la bomba, asegúrese de que todos los dispositivos de seguridad de la transmisión estén en su lugar.



NO opere la bomba si no está conectada la tubería de succión o de descarga.



NO coloque los dedos en la cámara de bombeo, en sus puertos de conexión ni en ninguna parte de la transmisión **si existe alguna posibilidad** de que giren los ejes de la bomba.



NO exceda la presión, velocidad o temperatura nominal de la bomba ni cambie los parámetros originales del sistema/de trabajo sin confirmar su idoneidad para el nuevo servicio.



ANTES de operar la bomba, asegúrese de que:

- esté limpia y sin impurezas;
- todas las válvulas de las tuberías de succión y descarga estén completamente abiertas;
- todas las tuberías conectadas a la bomba estén completamente firmes y alineadas con la bomba;
- la rotación de la bomba sea la correcta para la dirección de flujo que desee.



INSTALE manómetros/sensores de presión junto a las conexiones de succión y descarga de la bomba para controlar las presiones.



TENGA máximo cuidado al levantar la bomba. Se deben usar los dispositivos de levantamiento adecuados según corresponda. Los orificios de izamiento de la bomba **sólo** se deben usar para levantar la bomba y **no** la bomba con la transmisión ni la placa base. Si la bomba está montada en la placa base, ésta se debe usar para todos los fines de levantamiento. Si se usan eslingas para el levantamiento, deben estar seguras y firmemente conectadas. Para saber el peso de la bomba solamente (que no incluye la transmisión ni la placa base) consulte el catálogo de productos Viking Pump.



NO intente desensamblar una válvula de alivio a la que no se le haya liberado la presión del resorte o que se encuentre montada en una bomba en funcionamiento.



EVITE el contacto con las áreas calientes de la bomba o de la transmisión. Ciertas condiciones de funcionamiento, dispositivos de control de la temperatura (envolturas, aplicación de calor, etc.), instalaciones mal realizadas, operación inadecuada, y mantenimiento deficiente pueden provocar altas temperaturas en la bomba o en la transmisión.



LA BOMBA se debe proporcionar con protección contra la presión. Ésta se puede proporcionar por medio de una válvula de alivio montada directamente sobre la bomba, una válvula de alivio sobre la tubería del sistema, un dispositivo de torque o un disco de ruptura. Si se invierte la rotación de la bomba durante el funcionamiento, se debe proporcionar protección contra la presión a ***ambos*** lados de la bomba. Las tapas del tornillo de ajuste de la válvula de alivio siempre deben apuntar hacia el lado de succión de la bomba. Si se invierte la rotación de la bomba, se debe cambiar la posición de la válvula de alivio. Las válvulas de alivio no se pueden usar para controlar el flujo de la bomba ni para regular la presión de descarga. Para obtener información adicional, consulte el Manual de servicio técnico TSM 000 y el Boletín de servicio de ingeniería ESB-31 de Viking Pump.




LA BOMBA se debe instalar en un material que permita el acceso seguro para el mantenimiento de rutina y para la inspección durante el funcionamiento para revisar si existen fugas y monitorear el funcionamiento de la bomba.

INFORMACIÓN ESPECIAL

¡PELIGRO!

ANTES DE ABRIR CUALQUIER CÁMARA DE LIQUIDOS DE LA BOMBA VIKING (SECCIÓN DE BOMBEO, DEPOSITO, TAPA DE AJUSTE DE LA VALVULA DE DESCARGA, ETC.) ASEGÚRESE DE QUE:

1. **SE HA ELIMINADO TODA LA PRESIÓN EN LA CÁMARA BIEN POR LA SUCCION O DESCARGA O EN OTRAS SALIDAS O CONEXIONES OPORTUNAS.**
2. **SE HAN BLOQUEADO O INTERRUMPIDO EL FUNCIONAMIENTO DE LAS VIAS DE TRANSMISIÓN (MOTOR, TURBINA, ETC.) DE FORMA QUE NO SE PUEDAN ACTIVAR MIENTRAS LA BOMBA ESTÁ SIENDO REPARADA.**
3. **CONOCE EL TIPO DE LIQUIDO EMPLEADO EN LA BOMBA Y LAS PRECAUCIONES NECESARIAS PARA SU MANEJO SEGURO. ADQUIERA UNA HOJA DE CONDICIONES DE SEGURIDAD DEL MATERIAL (MSDS) CORRESPONDIENTE AL LIQUIDO EN CUESTIÓN PARA ASEGURARSE DE LAS PRECAUCIONES A SEGUIR.**

EL INCUMPLIMIENTO DE LAS MEDIDAS DE PRECAUCION ARRIBA RELACIONADAS PUEDE DERIVAR EN LESIONES GRAVES O FALLECIMIENTO.

El enchaquetado del soporte y de la cabeza proporciona cámaras grandes en ambos extremos de la cámara de bombeo y alrededor de la caja de sellos para el control de la temperatura del producto al interior de la bomba.

ROTACION: Las bombas Viking funcionan tanto en el sentido de las agujas del reloj como en sentido contrario. La rotación del eje determina cuál de las conexiones es la de aspiración y cuál la de descarga. La conexión situada en la zona donde los elementos de bombeo (dientes de engranaje) salen por fuera de la malla, es la de succión.

VALVULAS DE ALIVIO DE PRESIÓN:

1. Las bombas Viking son bombas de desplazamiento positivo y deben estar provistas con algún tipo de protección contra la presión. Puede ser una válvula de alivio montada directamente en la bomba, una válvula de alivio de presión linear, un dispositivo de limitación de giro o un disco de ruptura.
2. Existen varios tipos de válvulas de alivio para aquellos modelos de bombas a las que se pueden adaptar dichas válvulas. Entre las opciones existen las válvulas de descarga de retorno al tanque y las revestidas. Las bombas equipadas con una placa frontal revestida por lo general no incluyen la válvula de alivio.
3. Si se invierte la rotación de la bomba durante el funcionamiento, la bomba debe ir protegida contra presión a ambos lados.
4. El tornillo de ajuste de la válvula de alivio debe apuntar siempre hacia el lado de succión de la bomba. Si se invierte la rotación de la bomba, retire la válvula de alivio de presión y gire hacia el final para terminar. Ver figuras 1, 2, 3 y 4.
5. Las válvulas de alivio de presión no se pueden utilizar para controlar el flujo de la bomba ni regular la presión de descarga.

Los ***SELLOS MECANICOS ESPECIALES*** se pueden instalar cerca del rotor o en un prensaestopa alterado.

Al reparar las bombas con sellos mecánicos se deben extremar las precauciones. Lea y siga toda la información especial suministrada con la bomba.

Para más información sobre las válvulas de alivio, consultar el Manual de Servicio Técnico TASM000 y el Boletín de Servicio Técnico-Especialista ESB-31.

MANTENIMIENTO

Las bombas Serie 225 y 4225 están diseñadas para que funcionen durante mucho tiempo y sin problemas bajo unas condiciones muy diversas y con un mantenimiento mínimo. Los siguientes puntos le ayudarán a mantener la bomba en servicio durante mucho tiempo.

LUBRICACIÓN: La lubricación externa debe ser efectuada cada 500 horas de funcionamiento con un aceite multiusos - NLG 2 - aplicándolo lentamente con una pistola manual en todos los puntos de engrase. No utilice demasiado aceite. Las aplicaciones que requieran temperaturas muy altas o muy bajas necesitan otro tipo de lubricación. Consultar el Boletïn de Servicio Técnico-Especialista ESB-515. Para cuestiones específicas de lubricación, consultar con fábrica.

AJUSTE DE ESTOPA: Las bombas nuevas con prensaestopas necesitan un ajuste inicial de la estopa para controlar las fugas a medida que la estopa se mueve. Haga los ajustes iniciales cuidadosamente sin apretar demasiado el casquillo. Después del ajuste inicial, proceda a su verificación por si necesita ajustar el casquillo o sustituir la estopa. Consultar las instrucciones de desmontaje en la página 4 y montaje en la página 5, en lo referente al prensaestopa de la bomba.

LIMPIEZA DE LA BOMBA: Mantenga la bomba lo más limpia posible. Con ello facilitará la labor de inspección, de ajuste y de reparación y evitará la suciedad en las partes engrasadas.

ALMACENAJE: Si va a almacenar la bomba o no la va a utilizar durante seis meses o más, deberá drenar la bomba y aplicar un revestimiento suave de aceite pesado SAE 30 no detergente en todas las partes internas de la bomba. Lubrifique las juntas y aplique grasa en toda la extensión del eje de la bomba. Vking sugiere que se haga un giro completo del eje de la bomba manualmente, cada 30 días para que el aceite circule.

HERRAMIENTAS DE REPARACIÓN ACONSEJADAS: Se deberán disponer de las siguientes herramientas para reparar adecuadamente las bombas Serie 225 y 4225. Se dispondrá de dichas herramientas además de las normales como llaves, alicates, destornilladores, etc. La mayoría de las piezas se pueden comprar en una ferretería industrial.

1. Martillo de cabeza blanda

2. Llave Allen (algunas juntas mecánicas y un conjunto de collares)
3. Ganchos de prensaestopa, flexibles (bomba con estopa)

   Pequeños para la sección transversal de 0,25 y 0,31 pulgadas

   Grandes para la sección transversal de 0,38 pulgadas y superior
4. Manguito de instalación del sello mecánico

   Nr. De Ref. Viking 2-751-002-900 para sellos de 1.125 pulgadas; H & HL4225

   Nr. De Ref. Viking 2-751-003-900 para sellos de 1.44 pulgadas; K - LL4225
5. Llave de tubo para contratuerca de cojinete

   (Fuente: #471 J. H. Williams & Co. o igual)
6. Llave de tubo ajustable tipo pasador para utilizar con tapas de doble boca

   (Fuente: #482 J. H. Williams & Co. o equivalente)
7. Barra de cobre
8. Prensador de árbol
9. Estándar 5/16" 12 tamaño de entrada.

BOMBA CON PRENSAESTOPA

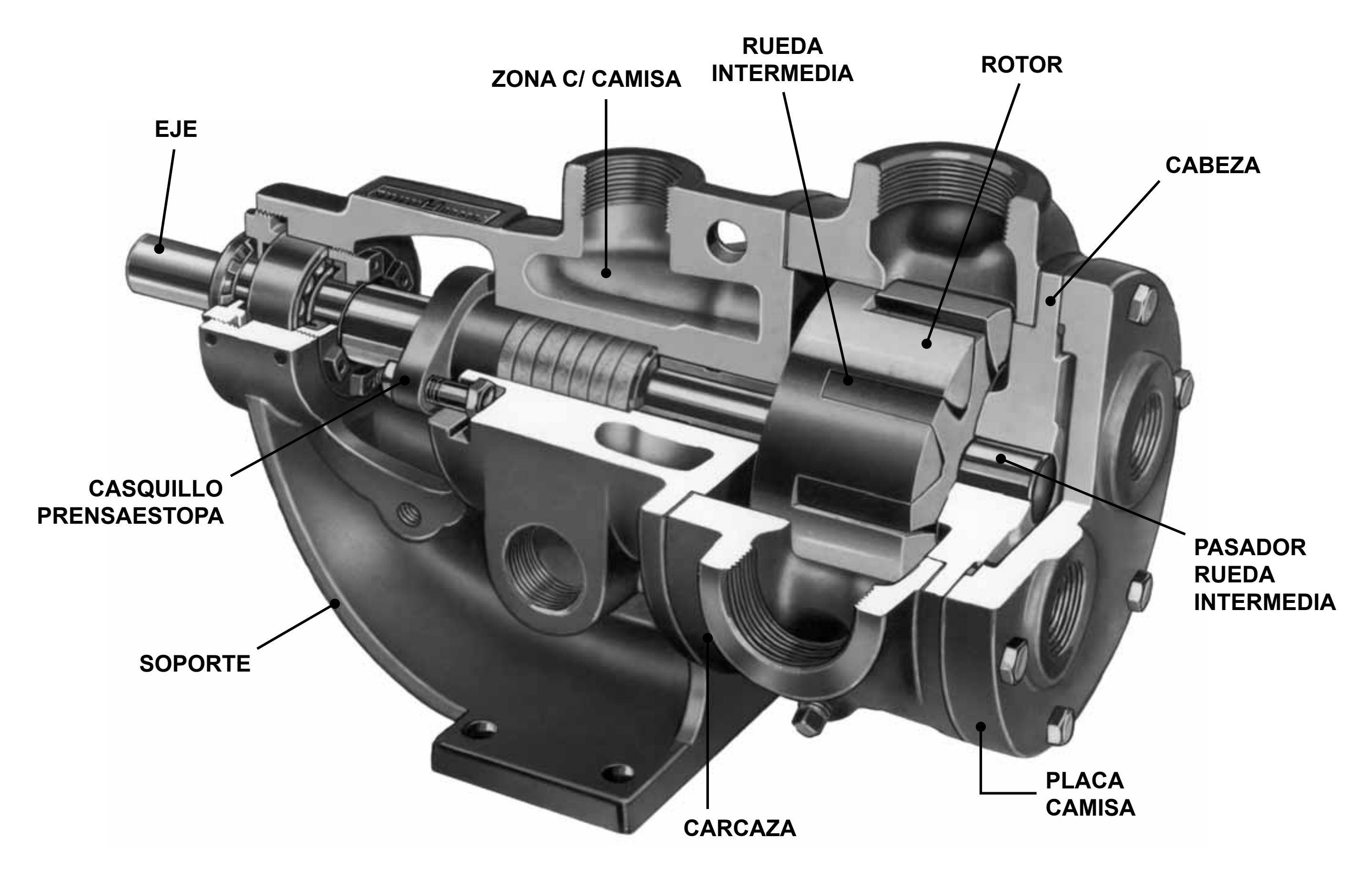
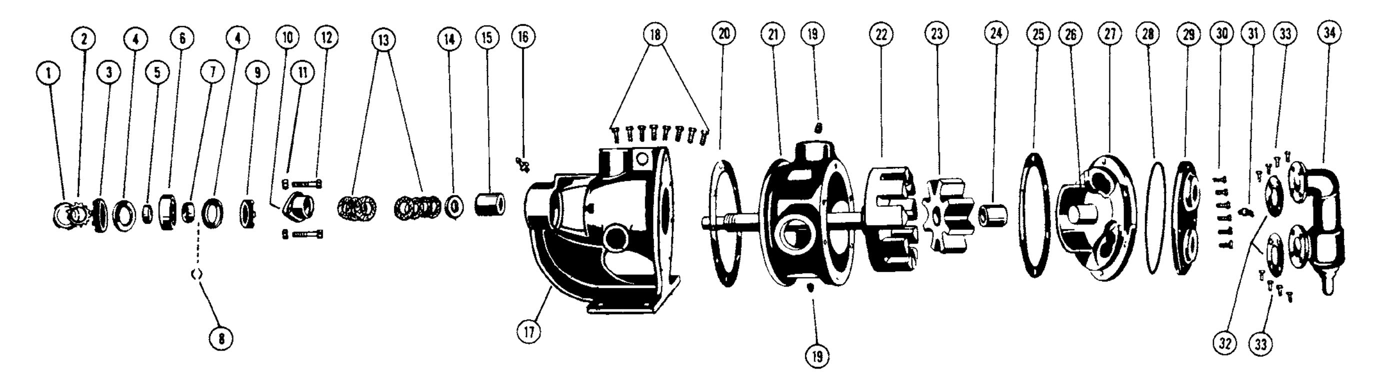


FIGURA 4
VISTA SECCIONADA DE KK 225 CON LLAMADAS



VISTA DESGLOSADA DE LOS MODELOS H225, HL225, K225, KK225, L225, LQ225 Y LL225 (MODELO KK225 ILUSTRADO)

NR.	NOMBRE DE LA PIEZA	NR.	NOMBRE DE LA PIEZA	NR.	NOMBRE DE LA PIEZA	NR.	NOMBRE DE LA PIEZA
1	Contratuerca	10	Casquillo de Prensaestopa	19	Tapón Macho Roscado	28	Junta para cabeza plana
2	Arandela de bloqueo	11	Tuerca del Casquillo de Prensaestopa	20	Junta de Soporte	29	Cabeza plana c/ camisa
3	Tapa (Exterior)	12	Tornillo Casquillo Prensaestopa	21	Carcaza	30	Tornillo para Cabeza
4	Sello de Labio para Tapa	13	Estopa	22	Rotor y Eje	31	Engrasador
5	Collar Separador de Rodamiento (Exterior)	14	Arandela de Retención de Estopa	23	Engranaje interno	32	Junta Válvula de Alivio
6	Cojinete de bolas	15	Buje de Soporte	24	Buje de Engranaje	33	Tornillo para Válvula
7	Collar Separador de Rodamiento (Interior)	16	Engrasador	25	Junta de Cabeza	34	Válvula de Alivio Interna
8	Aro, Media Luna (No H,HL)	17	Soporte y Buje	26	Pasador Rueda Intermedia		
9	Tapa (Interior)	18	Tornillo para Soporte	27	Cabeza y Pasador Rueda Intermedia		

ENGRASADOR
ENTREDÓS DE NYLON
CONJUNTO TORNILLOS
TAPA INTERIOR
TAPA EXTERIOR
AROS MEDIA LUNA
ARANDELA BLOQUEO
COLLAR SEPARADOR INTERIOR
CONTRATUERCA
EJE
COLLAR SEPARADOR EXTERIOR
SELLO DE LABIOS INTERIOR
SELLOS DE LABIOS EXTERIOR
COJINETE DE BOLAS
SOPORTE

FIGURA 5

DESMONTAJE

1. Marque la cabeza y la carcaza antes de desmontar para asegurarse del montaje correcto. El perno de la rueda intermedia, que está descentrado en la cabeza de la bomba, debe ser colocado hacia adelante y a una distancia igual entre los puertos de conexión permitiendo que el liquido fluya adecuadamente en la bomba.

Retire la cabeza de la bomba. No deje que la rueda intermedia caiga del perno. Para evitarlo, incline la parte superior del cabezal hacia atrás. Evite causar daños a la junta de cabeza. Si se suministra la bomba con válvula de alivio de presión, no necesita separarla de la cabeza ni desmontarla en este momento. Consulte las Instrucciones de la Válvula de Alivio de Presión, página 12.

Si la bomba tiene una cabeza plana, al retirarla se separa de la cabeza. La junta entre la cabeza y la cabeza plana debe ser retirada por completo. Al montar la bomba utilice una junta nueva.

2. Retire el engranaje interno.

3. Inserte un trozo de madera o cobre en la apertura de puerto entre los dientes del rotor para evitar que el eje gire. Doble hacia arriba la espiga de la arandela de sujeción y con una llave retire la tuerca y la arandela de sujeción del eje.

4. Retire las tuercas de casquillo de prensaestopa.

5. Mueva el eje aproximadamente 0.5 pulgadas hacia delante y retire el par de aros de media luna situados debajo de collar separador de rodamiento interior. Las bombas de tamaño G, H y HL no tienen este par de aros de media luna.

¡PELIGRO!

ANTES DE ABRIR CUALQUIER CÁMARA DE LIQUIDOS DE LA BOMBA VIKING (SECCIÓN DE BOMBEO, DEPOSITO, TAPA DE AJUSTE DE LA VALVULA DE DESCARGA, ETC.) ASEGÚRESE DE QUE:

1. **SE HA ELIMINADO TODA LA PRESIÓN EN LA CÁMARA BIEN POR LA SUCCION O DESCARGA O EN OTRAS SALIDAS O CONEXIONES OPORTUNAS.**
2. **SE HAN BLOQUEADO O INTERRUMPIDO EL FUNCIONAMIENTO DE LAS VIAS DE TRANSMISIÓN (MOTOR, TURBINA, ETC.) DE FORMA QUE NO SE PUEDAN ACTIVAR MIENTRAS LA BOMBA ESTÁ SIENDO REPARADA.**
3. **CONOCE EL TIPO DE LIQUIDO EMPLEADO EN LA BOMBA Y LAS PRECAUCIONES NECESARIAS PARA SU MANEJO SEGURO. ADQUIERA UNA HOJA DE CONDICIONES DE SEGURIDAD DEL MATERIAL (MSDS) CORRESPONDIENTE AL LIQUIDO EN CUESTIÓN PARA ASEGURARSE DE LAS PRECAUCIONES A SEGUIR.**

EL INCUMPLIMIENTO DE LAS MEDIDAS DE PRECAUCION ARRIBA RELACIONADAS PUEDE DERIVAR EN LESIONES GRAVES O FALLECIMIENTO.

6. Retire el rotor y el eje con cuidado para evitar dañar el buje de soporte.

7. Retire el casquillo del prensaestopa desde la parte lateral del soporte.

8. Afloje los tornillos. Dos en las bombas de tamaño H y HL, cuatro en los demás tamaños. Con una llave, retire las dos tapas y las juntas de labios. Retire el cojinete de bolas y los collares separadores. Ver figura 5**.**

9. Retirar estopa y la arandela de sujeción de estopa.

10. Limpie todas las piezas cuidadosamente y compruebe si están gastadas o dañadas. Compruebe las juntas de labios, el cojinete de bolas, los bujes y el perno de la rueda intermedia. Compruebe si las demás piezas tienen aristas o asperezas, si están excesivamente gastadas y substitúyalas si es necesario.

Lave los cojinetes con un disolvente. Aspírelos con aire comprimido. No deje que los cojinetes giren; hágalo manualmente y despacio. Si los cojinetes giran puede dañar el rodamiento y las bolas. Asegúrese de que los cojinetes sean lavados con aceite pesado SAE-30 no detergente y compruebe que no queden ásperos, lo que puede comprobar si gira el rodamiento hacia fuera con la mano.

Si los cojinetes tienen asperezas, es necesario cambiarlos.

11. Puede comprobar si la carcaza está usada o dañada mientras coloca el soporte.

MONTAJE

1. Instale el buje de soporte. Si éste tiene una ranura de lubricación, instale el buje con la ranura en posición igual que las 6.00 horas en el soporte. Si es de carbón grafito, consulte la página 11, Instalación de Bujes de Carbón Grafito.

2. Revista el eje del rotor con aceite pesado SAE 30 no detergente. Empiece a rodar el extremo del eje del buje de soporte girando despacio de derecha a izquierda y empujando el rotor hacia la carcaza.

3. Coloque la arandela de sujeción de estopa en el fondo de la cámara de estopa y rellene la bomba con una estopa nueva. Utilice una estopa adecuada para bombear el liquido. Instale la estopa, oscilando las juntas desde un lado del eje hacia el otro. Lubrique los aros de estopa con aceite, grasa o grafito para ayudar al montaje. Un trozo de tubo le ayudará a situar cada uno de los aros de estopa en su sitio.

4. Coloque el casquillo de prensaestopa, los tornillos y las tuercas. Ponga el rotor y el eje por fuera de la carcaza a una distancia suficiente para poder insertar el casquillo desde la apertura del soporte hasta el final del eje. Asegúrese de que el casquillo queda instalado en posición cuadrada y que las tuercas queden ligeramente apretadas. Apriete las tuercas con la llave y tire hacia fuera hasta que el casquillo quede ligeramente suelto**.**

5. Revista el perno de la rueda intermedia con un aceite no detergente SAE 30 y coloque el engrane interno sobre el perno de la cabeza. Si lo substituye por un buje de carbón grafito, consulte la página 13 - Instalación de Bujes de Carbón Grafito.

6. Con una junta de cabeza de .010 a .015 pulgadas, coloque el conjunto de la cabeza y de la rueda intermedia en la bomba. La cabeza de la bomba y la carcaza estaban marcadas antes de desmontarlas para asegurarse de su colocación correcta. Si no lo hizo, asegúrese de que el perno de la rueda intermedia, que está descentrado en la cabeza de la bomba, se coloca hacia adelante y a una distancia igual entre los puertos de conexión para permitir que el liquido fluya adecuadamente por la bomba.

   Si la bomba está equipada con una cabeza plana, colóquela en este momento junto con una junta nueva.

   Apriete los tornillos del contenedor del cabezal de manera uniforme.

   Si la bomba estaba equipada con una válvula de alivio y se retiró durante el desmontaje, instálela en el cabezal con nuevas empaquetaduras. La tapa del tornillo de ajuste de la válvula de alivio siempre debe apuntar hacia el puerto de succión. Consulte las Figuras 1, 2 y 3 en la página 1. Para obtener información sobre la reparación o los ajustes en la válvula de alivio, consulte Instrucciones de la válvula de alivio, en la página 11.

7. Deslice el collar separador interno sobre el eje con la parte ahuecada mirando hacia el rotor. Los collares separadores de rodamiento de los tamaños H y HL no son ahuecados.

   Coloque el par de aros de media luna sobre el eje y deslice el collar espaciador interno sobre los aros de media luna para colocarlos en su sitio. Las bombas de tamaño H y HL no tienen dicho par de aros de media luna. Ver figura 5 en la página 4.

8. Presione la junta de labios, con el labio mirando al extremo del eje, hacia la tapa interior e inserte la tapa por el extremo del eje del soporte. Gire la tapa en el sentido de las agujas del reloj, mirando hacia el extremo del eje hasta que enganche la rosca. Los agujeros de la llave de la tapa deben estar mirando hacia el rotor. Gire la tapa con la llave hasta que salga de la apertura en la parte lateral del soporte. No se debe girar la tapa hasta que la junta de labios caiga del collar separador en el eje o hasta que la tapa se desenrosque. Ver figura 5, página 4.

   Si esto sucediera, retire el collar separador interno, los aros de media luna y la tapa y vuelva a empezar desde el Paso 7.

9. Rellene el cojinete de bolas con aceite multl-usos, NLGI #2. Coloque sobre el eje y empuje o coloque suavemente en el soporte.

10. Presione la junta de labios, con el labio mirando hacia el extremo del eje, hacia la tapa exterior e inserte la tapa en el soporte. Gire la tapa en el soporte hasta que quede atornillada con el buje. Ver Figura 5, página 4.

11. Coloque la arandela y la tuerca de sujeción en el eje. Inserte. un trozo de madera o cobre en la apertura de puerto entre los dientes del rotor para evitar que el eje gire. Apriete la tuerca seguro a una torsión de 136 Nm (100 lb-pie). Eso es lo mismo que aplicar una carga de 136 N a una distancia de 1 m (100 lb a 1 pie) de la tuerca seguro. Doble la espiga de la arandela de sujeción hacia la ranura de la tuerca. Si la espiga no se alinea con la ranura, apriete la tuerca seguro hasta que lo haga. No apretar la tuerca seguro o enganchar la espiga de la arandela de seguridad podría provocar una falla temprana del rodamiento y provocar daños al resto de la bomba.

    Retire el trozo de madera dura o de bronce de la abertura del puerto.

12. Ajuste la parte abierta de la bomba. Consulta página 11 - Ajuste del Cojinete de Empuje.

13. Lubricar todos los puntos de engrase con aceite multiusos, NLGI #2.

¡PELIGRO!

ANTES DE PONER LA BOMBA EN FUNCIONAMIENTO, ASEGURESE DE QUE ESTEN COLOCADAS TODAS LAS PROTECCIÓN DEL EQUIPO DE TRANSMISIÓN.

SI LAS PROTECCIONES NO ESTÁN BIEN COLOCADAS PUEDE ORIGINAR LESIONES GRAVES O FALLECIMIENTO.

BOMBAS DE SELLO MECÁNICO

CÁMARA DE LUBRICACIÓN

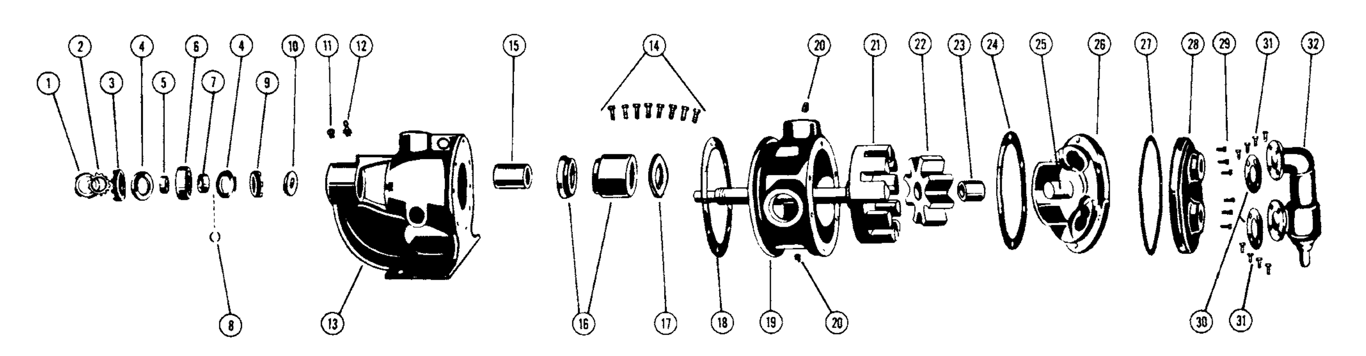
BUJE DE SOPORTE

SELLO DE LABIOS PARA CÁMARA DE SELLO

ASIENTO SELLO

COMPONENTE ROTATORIO

FIGURA 6
VISTA SECCIONADA DE KK 4225 CON LLAMADAS



VISTA DESGLOSADA DE MODELOS H4225, HL4225, K4225, KK4225, L4225, LQ4225 Y LL4225
(MODELO KK4225 ILUSTRADO)

NR.	NOMBRE DE LA PIEZA	NR.	NOMBRE DE LA PIEZA	NR.	NOMBRE DE LA PIEZA	NR.	NOMBRE DE LA PIEZA
1	Contratuerca	9	Tapa (Interior)	17	Separador (tamaño K)	25	Pasador Rueda Intermedia
2	Arandela de bloqueo	10	Sello de Labios para Cámara de Sello	18	Junta de Soporte	26	Cabeza y Pasador Rueda Intermedia
3	Tapa (Exterior)	11	Tapa de Alivio de Presión	19	Carcaza	27	Junta para Cabeza Plana c/ camisa
4	Sello de Labios para Tapa	12	Engrasador	20	Tapón Macho Roscado	28	Cabeza Plana c/ camisa
5	Collar Separador de Rodamiento (Exterior)	13	Soporte y Buje	21	Rotor y Eje	29	Tornillo para Cabeza
6	Cojinete de bolas	14	Tornillo para Soporte	22	Engranaje Interno	30	Junta Válvla de Alivio
7	Collar Separador de rodamiento (Interior)	15	Buje de Soporte	23	Buje de Engranaje	31	Tornillo para Válvula
8	Aro, Media Luna (No H,HL)	16	Sello Mecánico	24	Junta de Cabeza	32	Válvula de Alivio Interna

DESMONTAJE

¡PELIGRO!

ANTES DE ABRIR CUALQUIER CÁMARA DE LIQUIDOS DE LA BOMBA VIKING (SECCIÓN DE BOMBEO, DEPOSITO, TAPA DE AJUSTE DE LA VALVULA DE DESCARGA, ETC.) ASEGÚRESE DE QUE:

1. **SE HA ELIMINADO TODA LA PRESIÓN EN LA CÁMARA BIEN POR LA SUCCION O DESCARGA O EN OTRAS SALIDAS O CONEXIONES OPORTUNAS.**
2. **SE HAN BLOQUEADO O INTERRUMPIDO EL FUNCIONAMIENTO DE LAS VIAS DE TRANSMISIÓN (MOTOR, TURBINA, ETC.) DE FORMA QUE NO SE PUEDAN ACTIVAR MIENTRAS LA BOMBA ESTÁ SIENDO REPARADA.**
3. **CONOCE EL TIPO DE LIQUIDO EMPLEADO EN LA BOMBA Y LAS PRECAUCIONES NECESARIAS PARA SU MANEJO SEGURO. ADQUIERA UNA HOJA DE CONDICIONES DE SEGURIDAD DEL MATERIAL (MSDS) CORRESPONDIENTE AL LIQUIDO EN CUESTIÓN PARA ASEGURARSE DE LAS PRECAUCIONES A SEGUIR.**

EL INCUMPLIMIENTO DE LAS MEDIDAS DE PRECAUCION ARRIBA RELACIONADAS PUEDE DERIVAR EN LESIONES GRAVES O FALLECIMIENTO.

1. Marque la cabeza y la carcaza antes de desmontar para asegurarse del montaje correcto. El perno de la rueda intermedia, que está descentrado en la cabeza de la bomba, debe ser colocado hacia adelante y a una distancia igual entre los puertos de conexión permitiendo que el liquido fluya adecuadamente en la bomba.

Retire la cabeza de la bomba. No deje que la rueda intermedia caiga del perno. Para evitarlo, incline la parte superior del cabezal hacia atrás. Evite causar daños a la junta de cabeza. Si se suministra la bomba con válvula de alivio de presión, no necesita separarla de la cabeza ni desmontarla en este momento. Consulte las Instrucciones de la Válvula de Alivio de Presión, página, 11.

Si la bomba tiene una cabeza plana, al retirarla se separa de la cabeza. La junta entre la cabeza y la cabeza plana debe ser retirada por completo. Al montar la bomba utilice una junta nueva.

2. Retire el engranaje interno.

3. Inserte un trozo de madera o cobre en la apertura de puerto entre los dientes del rotor para evitar que el eje gire. Doble hacia arriba la espiga de la arandela de sujeción y con una llave retire la tuerca y la arandela de sujeción del eje.

4. Mueva el eje aproximadamente 0.5 pulgadas hacia delante y retire el par de aros de media luna situados debajo de collar separador de rodamiento interior. Las bombas de tamaño H y HL no tienen este par de aros de media luna.

5. Retire el rotor y el eje con cuidado para evitar dañar el buje de soporte.

6. Sello Mecánico (Tipo 9): Si el sello mecánico de su bomba fallra, puede cambiarlo fácilmente por uno nuevo. Este sello tiene dos componentes básicos: El componente rotatorio y el asiento sel sello (Ver figura 6). Para retirar el sello mecánico, afloje los tornillos que sujetan el componente rotatorio en el eje. Retire el elemento rotatorio del eje y el asiento estacionario del soporte. Viking suministra varias bombas de alto rendimiento con sellos mecánicos especiales instalados en el extremo de la estopa de la bomba. En en TSM 142.1 no se habla de estos sellos especiales. Puede obtener información contactando con fábrica. Cuando solicite información sobre sellos especiales, asegúrese de facilitar el número del modelo y de serie de la bomba.

7. Afloje los tornillos. Dos en las bombas de tamaño H y HL, cuatro en los demás tamaños. Con una llave, retire las dos tapas y las juntas de labios. Retire el cojinete de bolas y los collares separadores. Ver figura 5, página 4.

8. Examine el sello de labios de la cámara del sello y sáquelo si está usado o dañado. El sello de labios se debe sacar en el caso en el que sea necesario substituir el buje de soporte. (La bomba catalogada tiene un sello de labios Viton).

9. Limpie todas las piezas cuidadosamente y compruebe si están gastadas o dañadas. Compruebe las juntas de labios, el cojinete de bolas, los bujes y el perno de la rueda intermedia y substituya si es necesario. Compruebe si las demás piezas tienen aristas o asperezas, si están excesivamente gastadas y substitúyalas si es necesario.

Lave los cojinetes con un disolvente. Aspírelos con aire comprimido. No deje que los cojinetes giren; hágalo manualmente y despacio. Si los cojinetes giran puede dañar el rodamiento y las bolas. Asegúrese de que los cojinetes sean lavados con aceite pesado SAE-30 no detergente y compruebe que no queden ásperos, lo que puede comprobar si gira el rodamiento hacia fuera con la mano.

Asegúrese de que el eje no tiene muestras, ni aristas ya que las partículas externas pueden dañar el buje del soporte. Las rozaduras en el eje, en la zona del asiento, pueden presentar vías de fuga debajo del sello mecánico.

10. Puede comprobar si la carcaza está usada o dañada mientras coloca el soporte.

MONTAJE

Sello Mecánico Opcional
(Tipo PTFE adaptado)

El tipo de sello indicado en las Figuras 8, 9, 10 van atornillados y los asientos estacionarios tienen unos pernos anti-rotación que se ajustan a las ranuras en el extremo del buje de soporte.

1. Instale el buje de soporte. Si éste tiene una ranura de lubricación, instale el buje con la ranura en la posición de las 06.00 horas en el soporte. Si es de carbón grafito, consulte la página 11 - Instalación de Bujes de Carbón Grafito.
2. Instale sello de labios en el soporte.Ver figura 7**.**
3. Limpie el eje del rotor y el agujero de la caja de soporte. Ver figura 8. Asegúrese de que no quede polvo ni arenillas dentro. Revista el diámetro exterior de la base del sello y el diámetro interior del agujero de la carcaza del sello con un aceite pesado SAE 30 no detergente.

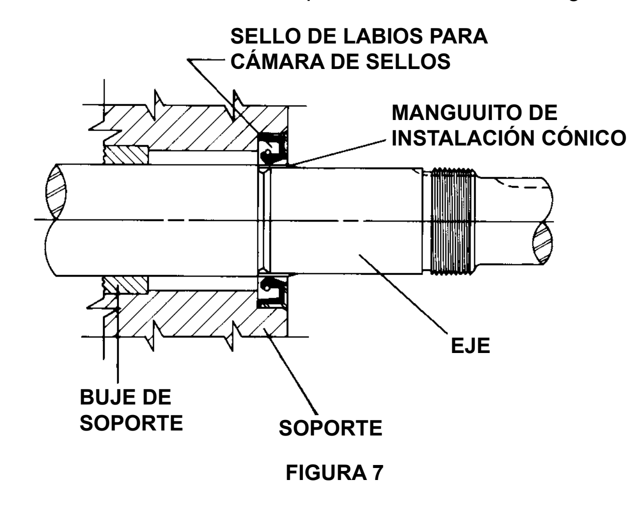
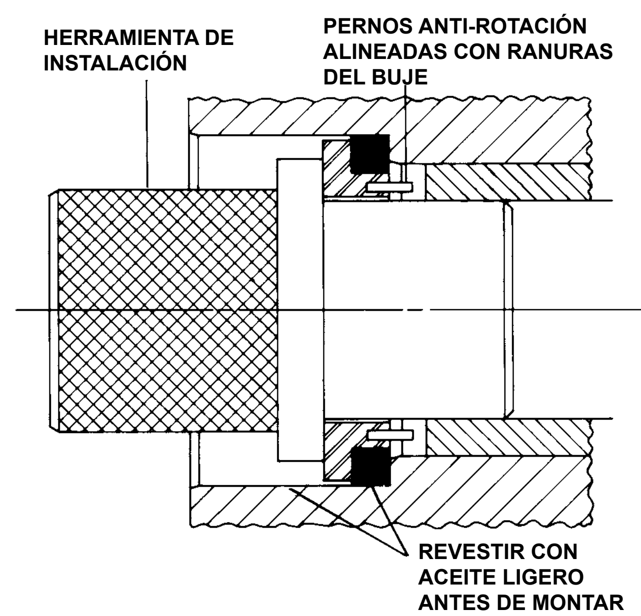


FIGURA 7



AGUJERO GUARNICIÓN SOPORTE DEL SELLO CON EL ASIENTO DEL SELLO INSTALADO. NOTA EN EL MONTAJE DE FABRICA SE UTILIZO UNA HERRAMIENTA ESPECIAL DE INSTALACION.

FIGURA 8

4. Proceda al asiento del sello en el agujero de la carcaza del sello. Asegúrese de que los pernos anti-rotación del asiento están alineados con las ranuras de enganche en el extremo del buje del soporte. Ver figura 8**.**
5. Con un trozo circular de cartón para proteger el lado solapado del asiento del sello, presione el conjunto del sello hacia el fondo del agujero de la carcaza, con un trozo de madera. También puede utilizar un prensador de árbol para instalar el asiento del sello. Esté debe ser colocado de forma cuadrada y al presionar hacia el fondo del agujero, hágalo cuidadosamente.

   Las bombas de tamaño K requieren un separador de 0,25 pulgadas entre el sello y el centro del rotor para colocar correctamente el sello en el eje.
6. Coloque el manguito cónico de instalación (suministrado con los sellos mecánicos de repuesto H, HL, K, KK, L, LQ y LL) sobre el eje. Ver Figura 9. Revestir el diámetro interior del componente rotatorio del sello, el manguito cónico de instalación y el eje con una pequeña cantidad de aceite pesado SAE 30 no detergente. Coloque el componente rotatorio en el eje sobre el manguito y contra el eje del rotor. Ver Figura 10**.**

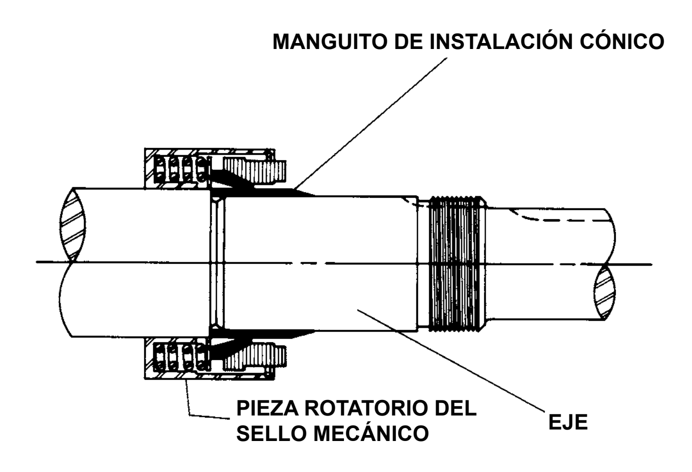


FIGURA 9

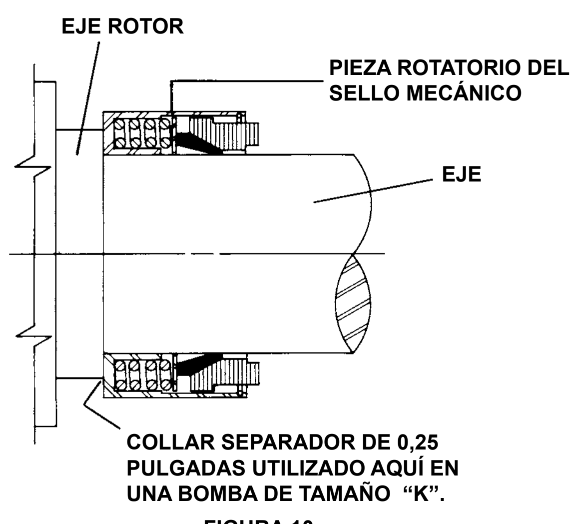


FIGURA 10

7. Retire el manguito cónico del eje.

8. Algunos sellos PTFE están equipados con unos clips que comprimen los muelles del sello. Retire dichos clips para liberar los muelles una vez que el sello esté instalado en el eje. Atornilla, de forma segura, todos los tornillos al eje.

9. Revestir el eje del rotor con un aceite pesado SAE 30 no detergente. Inicie la rotación del extremo del eje en el buje del soporte y gire de derecha a izquierda, empujando ligeramente hasta que los extremos de los dientes del rotor estén justo debajo de la superficie de la carcaza.

   Deje el rotor en esa posición. Si retira el rotor y el eje puede ocasionar el desplazamiento del lado rotatorio del sello de carbón y dañar el sello.

10. Con una junta de cabeza de .010 a .015 pulgadas, instale el conjunto de cabeza y rueda intermedia en la bomba. La cabeza de la bomba y la carcaza se habían marcado antes del desmontaje para asegurar un montaje rápido. Si no lo hizo, asegúrese de que el pasador de la rueda intermedia, que está descentrado en la cabeza de la bomba, es colocado hacia adelante y a una distancia igual entre los puertos de conexión para permitir que el líquido fluya por la bomba.

    Si la bomba está equipada con una cabeza plana, instálela ahora junto con una junta nueva.

    Apriete ligeramente los tornillos de la cabeza.

    Si la bomba estaba equipada con una válvula de alivio retirada durante el demontaje, instálela en la cabeza con juntas nuevas. La tapa del tornillo de ajuste de la válvula debe apuntar siempre hacia el puerto de succión. Ver figura 1,2 y 3 en la página 1. Consulte el apartado de Instrucciones de la Válvula de Alivio de Presión, en la página 11, las instrucciones para reparar y ajustar la válvula.

11. Deslice el collar separador interno sobre el eje con la parte ahuecada mirando hacia el rotor. Los collares separadores de rodamiento de los tamaños G, H y HL no son ahuecados. Coloque el par de aros de media luna sobre el eje y deslice el collar espaciador interno sobre los aros de media luna para colocarlos en su sitio. Las bombas de tamaño H y HL no tienen dicho par de aros de media luna. Ver figura 5 en la página 4.

12. Presione la junta de labios, con el labio mirando al extremo del eje, hacia la tapa interior e inserte la tapa por el extremo del eje del soporte. Gire la tapa en el sentido de las agujas del reloj, mirando hacia el extremo del eje hasta que enganche la rosca. Los agujeros de la llave de la tapa deben estar mirando hacia el rotor. Gire la tapa con la llave hasta que salga de la apertura en la parte lateral del soporte. No se debe girar la tapa hasta que la junta de labios caiga del collar separador en el eje o hasta que la tapa se desenrosque. Ver figura 5, página 4. Si esto sucediera, retire el collar separador interno, los aros de media luna y la tapa y vuelva a empezar desde el Paso 11.

13. Rellene el cojinete de bolas con aceite multl-usos, NLGI #2. Coloque sobre el eje y empuje o coloque suavemente en el soporte.

14. Presione la junta de labios, con el labio mirando hacia el extremo del eje, hacia la tapa exterior e inserte la tapa en el soporte. Gire la tapa en el soporte hasta que quede atornillada con el buje. Ver Figura 5, página 4.

15. Coloque la arandela y la tuerca de sujeción en el eje. Inserte. Un trozo de madera o cobre en la apertura de puerto entre los dientes del rotor para evitar que el eje gire. Apriete la contratuerca con una rosca de 100 ft.-lbs. Esto equivale a una carga de 100 lb. Aplicada a una distancia de 1’ de la tuerca. Doble la espiga de la arandela de sujeción hacia la ranura de la tuerca. Si la espiga no coincide con la ranura, apriete la tuerca hasta que quede alineada. Si la tuerca no se apriete o la espiga no engancha el cojinete puede fallar prematuramente y causar daños a la bomba.

    Retire el trozo de madera o cobre de la abertura del puerto.

16. Ajuste la parte abierta de la bomba. Consulta página 11 - Ajuste del Cojinete de Empuje.

17. Lubricar el engrasador sobre la cámara del sello con un gel de petroleo, Vaselina u otro tipo de lubricante similar poco fundible. Lubricar todos los puntos de engrase con aceite multiusos NLGI #2.

¡PELIGRO!

ANTES DE PONER LA BOMBA EN FUNCIONAMIENTO, ASEGURESE DE QUE ESTEN COLOCADAS TODAS LAS PROTECCIÓN DEL EQUIPO DE TRANSMISIÓN.

SI LAS PROTECCIONES NO ESTÁN BIEN COLOCADAS PUEDE ORIGINAR LESIONES GRAVES O FALLECIMIENTO.

MONTAJE

Sello Mecánico Opcional
(Tipo Fuelle de Goma Sintético)

Los sellos mecánico de fuelle de goma sintético, del tipo ilustrado en las Figuras 11, 12 y 13, se pueden instalar como alternativa al sello PTFE estándar, según requier la aplicación. Estos sellos dependen de la fricción para ser activados por lo que no hay que apretar tornillos. En el modelo "K" no se utiliza el separador entre el rotor y el sello de fuelle de goma sintética.

Antes de instalar la parte rotatoria del sello mecánico, prepare y monte el rotor y el eje, la cabeza y la rueda intermedia y las correspondientes juntas para que el montaje sea rápido.

Una vez que haya instalado la parte rotatoria del sello mecánico en el eje del rotor, es necesario montar las piezas cuanto antes, asegurándose así de que el sello no queda pegado al eje en posición axial errónea. El sello debería quedar unido al eje después de varios minutos.

No toque nunca los lados del sello con nada excepto con las manos o un paño limpios. Las partículas pequeñas pueden raspar las superficies del sello y provocar fugas.

1. Limpie el eje del rotor y el agujero de la carcaza del sello de soporte. Asegúrese de que no quede polvo ni arenillas dentro. Revista el diámetro exterior del asiento del sello y el diámetro interior del agujero de la carcaza del sello con un aceite pesado SAE 30 no detergente.
2. Proceda al asiento del sello en el agujero de la carcaza del sello. Ver figura 11. Si necesita hacer fuerza, proteja la superficie de sello con un trozo redondo de cartón limpio o tápelo suavemente con un trozo de madera.

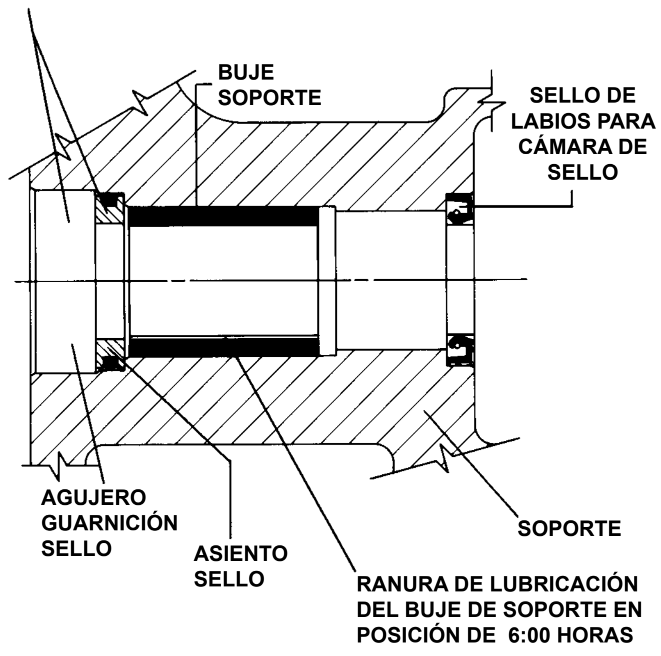


FIGURA 11

3. Coloque el manguito cónico de instalación. Ver Figura 12. El manguito es suministrado junto con los repuestos de sello mecánico de los tamaños H, HL, K, KK, L, LO y LL. Revista el eje del rotor, el manguito cónico y el diámetro interior de elemento rotatorio del sello mecánico con un poco de aceite pesado SAE 30 no detergente. Se puede utilizar Petrolatum pero la grasa no es recomendable.

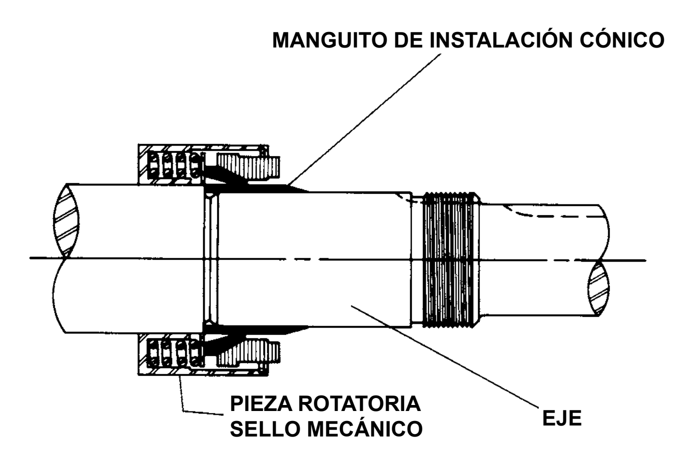


FIGURA 12

4. Coloque el muelle del sello en el eje contra el centro del rotor. Ver figura 13.
5. Deslice el elemento rotatorio, con la superficie de contacto solapada mirando hacia el lado opuesto del muelle, sobre el manguito de instalación del eje hasta que toque el muelle.

   No comprimir muelle.
6. Revestir el eje del rotor con un aceite pesado SAE 30 no detergente. Inicie la rotación del extremo del eje en el buje del soporte y gire de derecha a izquierda, empujando ligeramente hasta que los extremos de los dientes del rotor estén justo debajo de la superficie de la carcaza deje el rotor en esa posición.

   Si retira el rotor y el eje puede ocasionar el desplazamiento del lado rotatorio del sello de carbón y dañar el sello.

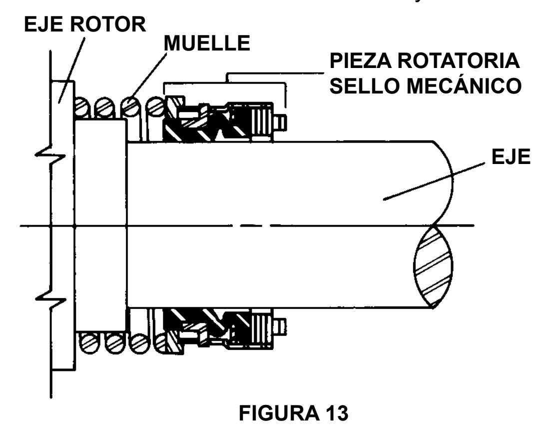


FIGURA 13

EN ESTE MOMENTO, TERMINE PROCESO DE MONTAJE DESDE EL PASO 10, PÁGINA 9.

AJUSTE DEL COJINETE DE EMPUJE

1. Afloje los tornillos de las tapas exterior e interior. Dos en las bombas de tamaño H y HL, cuatro en los demás tamaños.

2. Gire la tapa interior en el sentido de las agujas del reloj, visto desde el extremo del eje, hasta que se salga lentamente del soporte mostrando tres roscas aproximadamente.

3. Gire la tapa exterior en el sentido de las agujas del reloj hasta que el rotor quede ajustado a la cabeza y que el eje del rotor no se pueda girar.

4. Haga una marca de referencia en el extremo del soporte, opuesto a la muesca en la tapa exterior. Retroceda el número necesario de muestras de la tapa exterior Ver Figura 14**.**

Cada giro de 0,25 pulgadas de la tapa es equivalente a aproximadamente 0,002 pulgadas de apertura en las bombas de tamaño G y 0,0015 pulgadas en los demás tamaños.

5. Las aperturas fijadas en el paso 4 son las adecuadas a la viscosidad de hasta 750 SSU (aceite lubricante SAE2O a temperatura de la sala). Los líquidos con una viscosidad superior necesitan aperturas adicionales.

En línea general, para una viscosidad entre los 750 y 7500 SSU (aceites lubricantes más pesados) duplique el tamaño de la apertura indicada en el paso 4. Para una viscosidad de 7500 y 75.000 SSU (p.ej. las resinas) triplique el tamaño y para una viscosidad superior a 75.000 SSU (p.ej. melazas) cuadruplique el tamaño.

Consulte con su representante de Viking o en fabrica, las recomendaciones específicas de aperturas según las viscosidades y sobre las temperaturas de funcionamiento superiores a 225 °F.

6. Apriete la tapa interior con una llave. Gire la llave ligeramente SIN APRETAR DEMASIADO ya que podría dañar las roscas.

7. Atornille los tornillos que soportan las tapas exteriores para evitar que giren en el soporte.

8. Se debe girar a mano el rotor y el eje, de forma suave, una revolución completa. Si no giran suavemente, vaya a tras y repita el Ajuste del Cojinete de Empuje, Pasos 1 hasta el 8**.**

TABLA HUELGO FINAL TOTAL		
TAMAÑO BOMBA	**Giro Tapa Exterior C.C.W. Nr. De Muescas**	**Huelgo Final Total***
H & HL	5	.007
K - LL	8	.010

*** Huelgo final total incluye abertura extra para una temperatura 450 °F.**

FIGURA 14

INSTALACIÓN BUJES DE CARBÓN GRAFITO

Al instalar los bujes de carbón grafito debe tener mucho cuidado para que no rompan. El carbón grafito es u material quebradizo y fácil de romper. Si se rompe, el buje se desintegra rápidamente. Para facilitar la instalación utilice un lubricante y añada un bisel al cojinete y a la parte de acoplamiento. Para una instalación correcta siga las siguientes precauciones adicionales:

1. Debe utilizar un prensador para la instalación.

2. Asegúrese de que el buje empieza a funcionar en posición recta.

3. No pare de presionar hasta que el buje esté en la posición adecuada. El empezar y parar hará que el buje se rompa.

4. Después de la instalación, compruebe si el buje está roto.

Los bujes de carbón grafito con adaptaciones extras de interferencias se suministran, normalmente, para operaciones con temperatura elevada. Estos bujes deben ser instalados por un adaptador de contracción.

1. Calentar el soporte o la rueda intermedia hasta 750 °F.

2. Instalar los bujes fríos con un prensador.

3. Si no se dispone de instalaciones para alcanzar los 750 °F. de temperatura, se puede instalar con it 450 °F. de temperatura; no obstante, cuanto más baja sea la temperatura, mayor será la posibilidad de que el buque de rompa.

Consulte con fabrica las cuestiones específicas sobre las aplicaciones de las temperaturas altas. Consultar el Boletín de Servicio de Ingeniería ESB-3.

INSTRUCCIONES VÁLVULA DE ALIVIO DE PRESIÓN

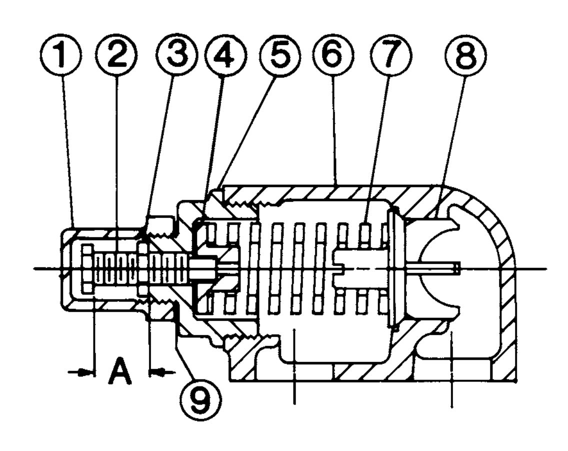


FIGURA 17
VÁLVULA - TAMAÑOS H y HL

LISTA DE LAS PARTES	
1. Tapa válvula	6. Cuerpo Válvula
2. Tornillo de Ajuste	7. Muelle Válvula
3. Contra tuerca	8. Cabezal (tulipa)
4. Guía de Muelle	9. Junta Tapa
5. Sombrerete	

¡PELIGRO!

ANTES DE ABRIR CUALQUIER CÁMARA DE LIQUIDOS DE LA BOMBA VIKING (SECCIÓN DE BOMBEO, DEPOSITO, TAPA DE AJUSTE DE LA VALVULA DE DESCARGA, ETC.) ASEGÚRESE DE QUE:

1. **SE HA ELIMINADO TODA LA PRESIÓN EN LA CÁMARA BIEN POR LA SUCCION O DESCARGA O EN OTRAS SALIDAS O CONEXIONES OPORTUNAS.**
2. **SE HAN BLOQUEADO O INTERRUMPIDO EL FUNCIONAMIENTO DE LAS VIAS DE TRANSMISIÓN (MOTOR, TURBINA, ETC.) DE FORMA QUE NO SE PUEDAN ACTIVAR MIENTRAS LA BOMBA ESTÁ SIENDO REPARADA.**
3. **CONOCE EL TIPO DE LIQUIDO EMPLEADO EN LA BOMBA Y LAS PRECAUCIONES NECESARIAS PARA SU MANEJO SEGURO. ADQUIERA UNA HOJA DE CONDICIONES DE SEGURIDAD DEL MATERIAL (MSDS) CORRESPONDIENTE AL LIQUIDO EN CUESTIÓN PARA ASEGURARSE DE LAS PRECAUCIONES A SEGUIR.**

EL INCUMPLIMIENTO DE LAS MEDIDAS DE PRECAUCION ARRIBA RELACIONADAS PUEDE DERIVAR EN LESIONES GRAVES O FALLECIMIENTO.

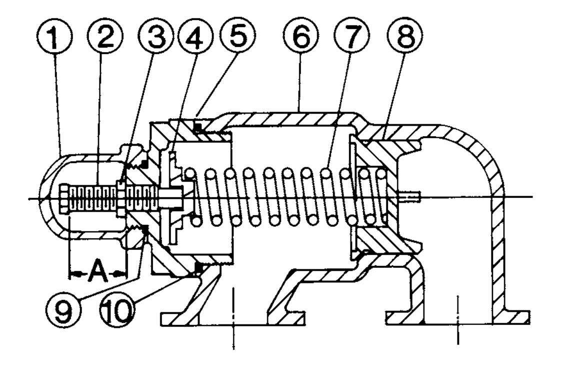


FIGURA 19
VÁLVULA – TAMAÑOS K, KK, L, LQ Y LL

LISTA DE LAS PARTES	
1. Tapa válvula	6. Cuerpo Válvula
2. Tornillo de Ajuste	7. Muelle Válvula
3. Contra tuerca	8. Cabezal (tulipa)
4. Guía de Muelle	9. Junta Tapa
5. Sombrerete	10. Sombrerete

Marque la válvula y la cabeza antes de desmontar para asegurar la instalación correcta.

1. Retire la tapa de la válvula.

2. Mida y anote la longitud del tornillo de ajuste. Ver “A” en las Figuras 15 Y 16**.**

3. Afloje la contratuerca y saque el tornillo hasta liberar la presión del muelle.

4. Retire el sombrerete, la guía del muelle, el muelle y el cabezal (tulipa) del cuerpo de la válvula. Limpie y compruebe todas las partes por si estuvieran desgastadas o dañadas y substituya si es necesario.

MONTAJE

Invierta el proceso descrito bajo el epígrafe DESMONTAJE. Si se retira la válvula para reparar, asegúrese de volver a colocarla en la misma posición. El tornillo de ajuste de la válvula de alivio debe apuntar siempre hacia el lado de succión de la bomba. Si se invierte la rotación de la bomba, retire la válvula de alivio y gire el extremo hasta el final. Ver Figuras 1, 2, Y 3 , página 1.



MANUAL DE SERVICIO TÉCNICO

BOMBAS DE SOPORTE DE ALTO RENDIMIENTO
SERIES 225 Y 4225
TAMAÑOS H, HL, K, KK, L, LQ, LL

¡PELIGRO!

ANTES DE PONER LA BOMBA EN FUNCIONAMIENTO, ASEGURESE DE QUE ESTEN COLOCADAS TODAS LAS PROTECCIÓN DEL EQUIPO DE TRANSMISIÓN.

SI LAS PROTECCIONES NO ESTÁN BIEN COLOCADAS PUEDE ORIGINAR LESIONES GRAVES O FALLECIMIENTO.

PRESSURE ADJUSTMENT

Si se instala un muelle nuevo o si se cambia el nivel de presión de la válvula de alivio de presión a otro distinto al establecido de fabrica, se deberán seguir atentamente las siguientes instrucciones.

1. Retirar con cuidado la tapa de la válvula que cubre el tornillo de ajuste.

Aflojar la contratuerca que bloquea el tornillo de ajuste para que el valor de presión no se altere durante el funcionamiento de la bomba.

2. Instalar un calibrador de presión en la línea de descarga para un ajuste real en el funcionamiento.

3. Apretar el tornillo de ajuste para aumentar la presión y aflojar para bajar la presión.

4. Con la línea de presión cerrada en un punto más allá del calibrador de presión, éste indicará la presión máxima que permite la válvula mientras la bomba está en funcionamiento.

IMPORTANTE

Al solicitar las piezas para la válvula de alivio de presión, facilite siempre los números del modelo y de serie de la bomba que aparecen en la placa así como el nombre de la pieza requerida. Al pedir los muelles, cerciórese de dar el valor de presión deseado.

VIKING PUMP



GARANTÍA

Viking garantiza que todos sus productos fabricados están libres de defectos de fabricación o de materiales durante un período de un (1) año a contar de la fecha de arranque, siempre y cuando, en ningún caso, esta garantía se extienda durante más de dieciocho (18) meses desde la fecha de envío desde Viking. Si, durante dicho período de garantía, cualquier producto vendido por Viking presenta defectos en la fabricación o los materiales bajo condiciones de uso y servicio normales, si dichos productos se devuelven a la fábrica de Viking en Cedar Falls, Iowa, con los gastos de transporte prepagados, y si Viking encuentra que los productos presentan defectos en la fabricación o los materiales, éstos se reemplazarán o repararán gratuitamente, FOB. Cedar Falls, Iowa.

Viking no asume responsabilidad alguna por daños emergentes de ningún tipo y el comprador, al aceptar la entrega, asume toda responsabilidad por las consecuencias del uso o uso incorrecto de los productos Viking por parte del comprador, sus empleados u otras personas. Viking no asumirá gastos de servicio ni de partes, a menos que los autorice por adelantado.

El equipo y los accesorios adquiridos por Viking en fuentes externas que se incorporen a cualquier producto Viking tienen garantía sólo en la medida de lo que cubra la garantía del fabricante original, si la tiene.

ÉSTA ES LA ÚNICA GARANTÍA DE VIKING, Y ES EN REEMPLAZO DE CUALQUIER OTRO TIPO DE GARANTÍA, EXPRESA O IMPLÍCITA, Y POR ESTE MEDIO SE DECLINAN TODAS LAS GARANTÍAS IMPLÍCITAS DE COMERCIABILIDAD Y APTITUD PARA UN FIN EN PARTICULAR. Ningún ejecutivo o empleado de IDEX Corporation o de Viking Pump, Inc. está autorizado para modificar esta garantía.